

ICC - *STRUCTS*

PROF. FERNANDO W CRUZ

Roteiro da aula

- STRUCTS: DEFINIÇÃO E USO
- STRUCTS ANINHADAS
- PASSAGEM DE STRUCTS COMO PARÂMETRO DE FUNÇÕES
- EXERCÍCIOS

Exercício:

I. Um armazém trabalha com 100 mercadorias diferentes, identificadas pelos números inteiros de 0 a 99. O dono do armazém anota a quantidade de cada mercadoria vendida durante o mês. Ele tem uma tabela que indica para cada mercadoria o preço de venda. Escreva um programa C para calcular o faturamento mensal do armazém, isto é:

$$\text{faturamento} = \sum (\text{quantidade}[i] * \text{preço}[i]), \text{ para } i=0 \text{ até } 99.$$

A tabela de preços e de quantidade devem ser armazenadas em um vetor com as quantidades vendidas e preços de cada mercadoria. Dessa forma, a posição i do vetor refere-se ao preço e à quantidade vendida no mês do produto i :

Exercício:

2. Elaborar um programa em linguagem C para ler os nomes e notas da turma de ICC contendo 240 alunos. Ao final imprimir um relatório com os nomes e notas digitados, além da média da turma. Os dados do programa são os seguintes:

* A *struct* deve ter o seguinte formato:

```
struct icc_turma {  
    char nome[50];  
    int  nota;  
};
```

* O relatório a ser impresso deve ser da seguinte forma:

UnB – Universidade de Brasilia / Campus FGA–Gama	
Disciplina: ICC – Introdução à Ciência da Computação, turma BB	

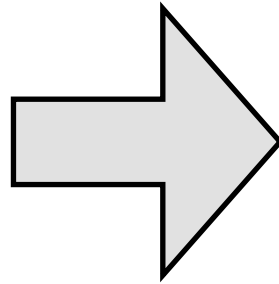
Nome	Nota

Fulano da Silva	80
Beltrano Moreira Carvalho	100
.	.
.	.
.	.

Media da turma	90

Estruturas aninhadas

```
struct livro {  
    char    titulo[30];  
    int num_registro  
};
```



```
struct grupo {  
    struct livro dicionario;  
    struct livro literatura;  
};
```

```
main {  
    struct grupo  grp;  
    .  
    .  
    printf(“%s, %s \n”, grp.dicionario.titulo, grp.literatura.titulo);  
    .  
    .  
} /* fim-main */
```

Passagem de structs como parâmetro

3. Construir um programa em C que contenha uma *struct* conforme a seguinte especificação:

```
#define TAM_NOME      30
#define TAM_END      50
#define TAM_PADRAO   20
struct formulario {
    char    matricula[TAM_PADRAO];
    char    nome[TAM_NOME];
    char    endereco[TAM_END];
    int     idade;
};
```

O programa deve conter uma função para ler os dados da *struct*. A impressão das informações deve ser feita no programa principal e ter o seguinte formato:

```
-----
UnB - Universidade de Brasilia / Campus FGA-Gama
Disciplina: ICC - Introdução à Ciência da Computação, turma BB
-----
```

Matricula	Nome	Endereço	Idade
05/00894	Fulano da Silva	Rua 10, No. 131, Bairro da Tijuca	18

Passagem de *structs* como parâmetro

```
void leia_registro (struct formulario s) {
    printf("Matricula : ");
    gets(s.matricula);
    printf("Nome      : ");
    gets(s.nome);
    printf("Endereço   : ");
    gets(s.endereco);
    printf("Idade      : ");
    scanf("%d", &s.idade);
} /* fim-leia_string */
```

```
main () {
    struct formulario aluno;
    int j;
```

Versão 1: `leia_registro(aluno);`

```
    system("clear");
    printf("\n\n-----\n");
    printf("UnB - Universidade de Brasilia / Campus FGA-Gama\n");
    printf("Disciplina: ICC - Introdução à Ciência da Computação, turma BB\n");
    printf("-----\n");
    printf("Matrícula\tNome\t\t\t\tEndereço\t\t\t\tIdade\n");
    printf("-----\n");
    printf("%s\t", aluno.matricula);
    printf("%s", aluno.nome);
    for (j=0; j < (TAM_NOME - strlen(aluno.nome)); j++) {
        printf("%c", ' ');
    } /*fim-for */
    printf("%s", aluno.endereco);
    for (j=0; j < (TAM_END - strlen(aluno.endereco)); j++) {
        printf("%c", ' ');
    } /* fim-for */
    printf("%d\n", aluno.idade);
    printf("-----\n");
} /* fim-main */
```

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

#define TAM_NOME      30
#define TAM_END       50
#define TAM_PADRAO    20
struct formulario {
    char    matricula[TAM_PADRAO];
    char    nome[TAM_NOME];
    char    endereco[TAM_END];
    int     idade;
};
```

Funciona???

Passagem de *structs* como parâmetro

```
struct formulario leia_registro () {
    struct formulario s;

    printf("Matricula : ");
    gets(s.matricula);
    printf("Nome : ");
    gets(s.nome);
    printf("Endereço : ");
    gets(s.endereco);
    printf("Idade : ");
    scanf("%d", &s.idade);
    return(s);
} /* fim-leia_string */
```

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

#define TAM_NOME      30
#define TAM_END       50
#define TAM_PADRAO    20
struct formulario {
    char    matricula[TAM_PADRAO];
    char    nome[TAM_NOME];
    char    endereco[TAM_END];
    int     idade;
};
```

```
main () {
    struct formulario aluno;
    int j;

    aluno = leia_registro();
    system("clear");
    printf("\n\n-----\n");
    printf("UnB - Universidade de Brasilia / Campus FGA-Gama\n");
    printf("Disciplina: ICC - Introdução à Ciência da Computação, turma BB\n");
    printf("-----\n");
    printf("Matrícula\tNome\t\t\t\tEndereço\t\t\t\tIdade\n");
    printf("-----\n");
    printf("%s\t", aluno.matricula);
    printf("%s", aluno.nome);
    for (j=0; j < (TAM_NOME - strlen(aluno.nome)); j++) {
        printf("%c", ' ');
    } /*fim-for */
    printf("%s", aluno.endereco);
    for (j=0; j < (TAM_END - strlen(aluno.endereco)); j++) {
        printf("%c", ' ');
    } /* fim-for */
    printf("%d\n", aluno.idade);
    printf("-----\n");
} /* fim-main */
```

Funciona???

Versão 2: